

PAFPAF

Client : Client de test – Référence du projet : Bâtiment de test

Réalisé par Vincent Juhel, le mercredi 16 mai 2018.

Généré avec le logiciel Lisa.blue version bêta 18.5.11, pour évaluation uniquement.

Panne entre portiques 1 et 2 du cours 2 sur right roofing (Z200*2.0 S350GD Z275)

Dans le système global de coordonnées du bâtiment, les extrémités de la poutre sont situées aux coordonnées [13.011, 0.045, 5.437] et [13.011, 6.365, 5.437].

La poutre a une longueur de 6.32m.

Section	f_y (MPa)	f_{ya} (MPa)	f_u (MPa)	E (MPa)	ν	G (MPa)	λ_1	t_{nom} (mm)	t_{cor} (mm)
Z200*2.0 S350GD Z275	350	360.9	420	210000	0.3	80769	76.95	2	1.962

Dimensions (en mm)

h	b_1	b_2	c_1	c_2
200	65	59.5	22	22

Valeur statiques

Valeurs brutes																		
paramètre	A_g	y_G	z_G	I_y	I_z	$W_{el,y,com}$	$W_{el,y,ten}$	$W_{el,z,com}$	$W_{el,z,ten}$	y_S	z_S	I_t	I_w	i_y	i_z	i_0	y_0	z_0
dimension	6.93	0.12	9.85	408.61	55.90	40.24	41.50	8.44	9.59	0.19	8.71	0.09	3984.70	7.68	2.84	8.27	0.06	-1.13
unité	cm ²	cm	cm	cm ⁴	cm ⁴	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm	cm	cm ⁴	cm ⁶	cm	cm	cm	cm	cm

Valeurs brutes de la semelle				
paramètre	A_f	I_{fz}	i_{fz}	W_{fz}
dimension	2.21	12.03	2.33	3.99
unité	cm ²	cm ⁴	cm	cm ³

Valeurs efficaces								
paramètre	A_{eff}	$y_{G,eff}$	$z_{G,eff}$	$I_{y,eff}$	$I_{z,eff}$	$W_{el,y,eff,com}$	$W_{el,y,eff,ten}$	$W_{el,z,eff}$
dimension	4.69	-0.17	9.23	390.67	56.16	36.27	42.33	7.98
unité	cm ²	cm	cm	cm ⁴	cm ⁴	cm ³	cm ³	cm ³

Les détails de calculs de la section sont consultables dans l'Annexe A

La panne est isostatique sur 2 supports situés sur l'axe z-z (échantignoles) et 3 supports situés sur l'axe y-y (échantignoles et liernes)

La poutre constitue un appui intermédiaire du bac.

Paramètres de la surface : Nersup C42S perforé sur plage [4.42.1010] 88/100e

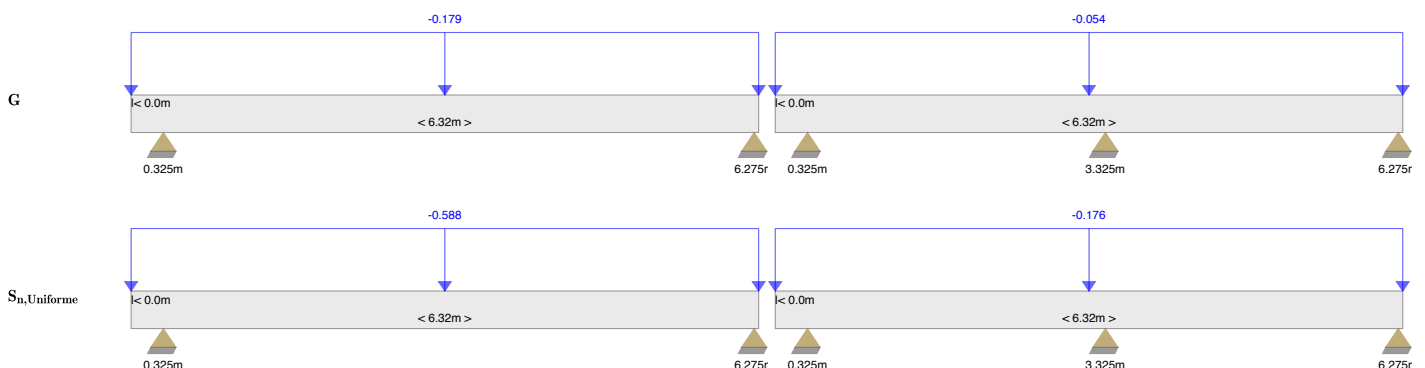
La classe de construction prise en compte pour le montage est I (dans certains calculs, la classe de construction peut être considérée ponctuellement à III selon l'endroit ou la combinaison de charges considéré). La semelle étroite (creux d'onde) de la surface est en contact avec la barre. La surface est connectée à la barre à chaque nervure. La tôle est fixée en fond de nervure. La tôle à une longueur de 7.987m.

Chargements (kN/m)

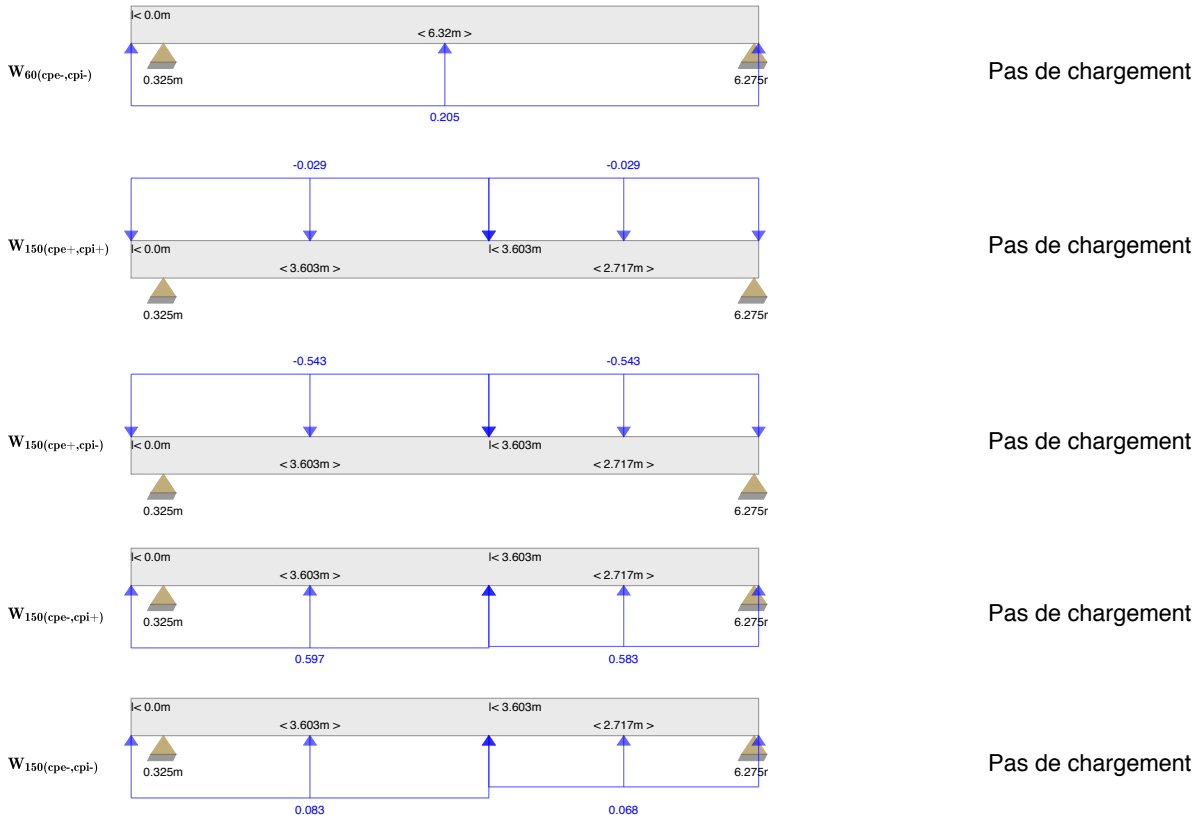
Cas de charge

Diagrammes des chargements sur XZ

Diagrammes des chargements sur XY







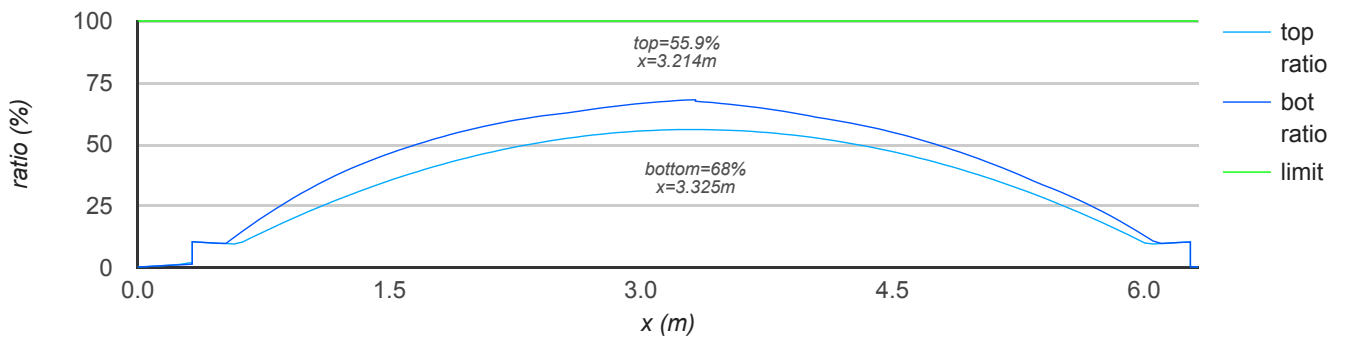
Note concernant les charges de vent :

Le coefficient structural est utilisé pour traiter les actions d'ensemble agissant sur la construction.

Pour la détermination des charges locales, $c_s c_d$ est pris comme égal à 1, en accord avec la norme EN 1991-1-4 § 6.2 (1).

Classe de conséquences pour le calcul des coefficients partiels : CC2

Etats Limites Ultimes



Tronçon	Dir	Semelle	Point (m)	Flambement	Déversement	Ratios % ⓘ
1 - console L = 0.325m de x = 0.000m à x = 0.325m	Pression	Haut	1.35*G + 1.5*S _{n,Uniforme} + 0.9*W _{150(cpe+,cpi-)}	0.325 Non	Non	1.9% (Mbiaxial)
		Bas	1.35*G + 1.5*S _{n,Uniforme} + 0.9*W _{150(cpe+,cpi-)}	0.325 Non	Non	1.2% (Vb)
	Suction	Haut	1.35*G + 1.5*W _{240(cpe+,cpi+)} + 0.75*S _{n,Uniforme}	0.325 Non	Non	1.3% (Mbiaxial)
		Bas	G + 1.5*W _{240(cpe+,cpi+)}	0.325 Non	Non	1.2% (Vb)
2 - travée d'extrémité L = 6m de x = 0.325m à x = 6.320m	Pression	Haut	1.35*G + 1.5*S _{n,Uniforme} + 0.9*W _{150(cpe+,cpi-)}	3.325 Non	Non	55.9% (My)
		Bas	1.35*G + 1.5*S _{n,Uniforme} + 0.9*W _{150(cpe+,cpi-)}	3.325 Non	Non	66% (Mbiaxial)
	Suction	Haut	G + 1.5*W _{240(cpe+,cpi+)}	3.214 Non	Non	27.2% (My)
		Bas	G + 1.5*W _{240(cpe+,cpi+)}			68% (LT+Mz)

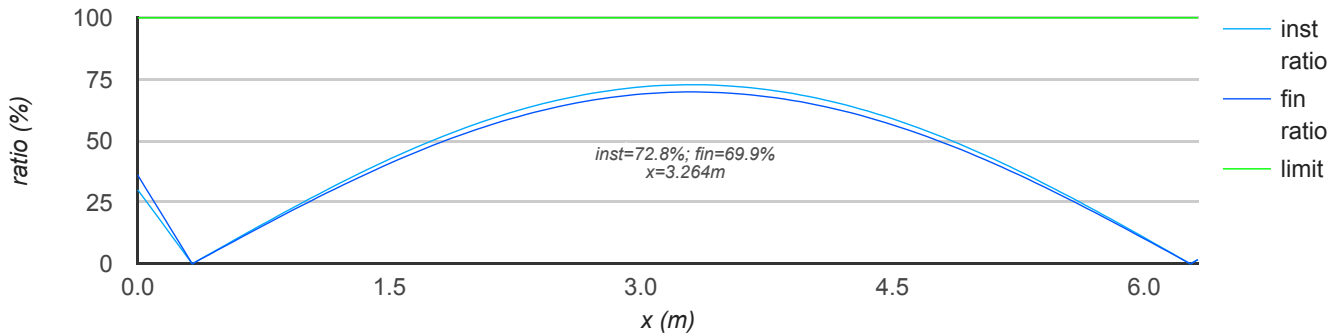
Tronçon	Semelle	Point (m)	Flambement	Déversement	Ratios %
		3.325	Non	$\chi_{LT} = 0.483$ $L_{fi} = 2472$ mm	

Non pris en compte dans les calculs :

- l'impact des déformations des portiques sur les pannes continues et éclissées

Les fenêtres et les portes sont uniquement considérées fermées pour la formation des combinaisons d'actions relatives aux situations de projets durables.

Etats Limites de Service



ELS instantané

Tronçon	Point (m)	Déplacement max (mm)					Limite (mm)		Ratio %
		x	y	z	tot	combinaison	facteur	w ₃	
1 - console L = 0.325m	0	0	0.3	3	3	$S_{n,Uniforme} + 0.6*W_{150(cpe+,cpi-)}$	125	10	30.1
2 - travée L = 6m	3.325	0	0	-17.5	17.5	$S_{n,Uniforme} + 0.6*W_{150(cpe+,cpi-)}$	250	24	72.8

ELS totaux

Tronçon	Point (m)	Déplacement max (mm)					Limite (mm)		Ratio %
		x	y	z	tot	combinaison	facteur	w _{max}	
1 - console L = 0.325m	0	0	0.3	3.6	3.6	$G + S_{n,Uniforme} + 0.6*W_{150(cpe+,cpi-)}$	100	10	36.1
2 - travée L = 6m	3.325	0	0	-20.9	20.9	$G + S_{n,Uniforme} + 0.6*W_{150(cpe+,cpi-)}$	200	30	69.9